

MODIFICĂRI ALE INDICILOR SISTEMULUI DE PROTECȚIE ANTIPEROXIDICĂ ÎN EVOLUȚIA CLINICĂ LA COPII CU ARSURI TERMICE

Jana Bernic – dr. hab. în med., prof. univ.,

Olesea Prisăcaru – dr. med., asist. univ.,

IP USMF „Nicolae Testemițanu”

prisacaru_olesea@mail.ru

Rezumat

Concentrații anormale de proteine plasmatice, componente ale complementului, de leucocite distruse, de celule ale mediatorilor imuni sunt prezente în arsurile termice. Și totuși, în momentul de față nu putem afirma cu certitudine gradul de alterare tisulară bazându-ne doar pe studii tradiționale de rutină. Tehnicile de diagnosticare s-au dezvoltat și se utilizează și astăzi, dar prin anii '90 ai sec.XX, datorită noilor studii privind evoluția arsurilor și acumulării unor experiențe importante în chirurgie și diagnosticare, se impun noi abordări în fiziopatologia arsurilor.

Cuvinte-cheie: arsura termică, boala arșilor, indici biochimici

Summary: Laboratory changes of the antiperoxidic protection system in the clinical evolution of burns in children

Abnormal concentrations of plasma proteins, components of the complement of leukocytes destroyed immune cell mediators are present in burns. And yet, at this moment we can not determine certainly the degree of tissue alteration by studies relying only on traditional routine. Diagnostic techniques have been developed and used today, but by the 90s of XX century, thanks to new studies on the evolution of burns and accumulation of valuable experience in surgery and diagnostics, new approaches are required in the pathophysiology of burns.

Key words: thermal burn, burn disease, biochemical indices

Резюме: Изменения показателей антипероксидной системы в клинической эволюции термических ожогов у детей

Нарушение концентрации белков плазмы, компонентов комплимента, разрушение лейкоцитов и иммунных клеток, все это присутствует при термической травме. И все же, на данный момент мы не можем с уверенностью определить степень разрушения тканей, полагаясь только на традиционно-рутинные методы исследования. Были разработаны диагностические методики, которые используются сегодня, но к 90-м годам XX века, благодаря новым исследованиям по эволюции ожогов и накоплению ценного опыта в хирургии и диагностике, необходимы новые подходы к патофизиологии ожогов.

Ключевые слова: термический ожог, ожоговая болезнь, биохимические показатели

Introducere

Pacienții cu arsuri severe prezintă modificări fiziopatologice multisistemice majore. Dezechilibrele fiziopatologice includ hipovolemia severă, secundară pierderii de plasmă, hipermetabolismul și disfuncția imunitară [3]. Acestea se asociază cu complicații septic, sindromul de insuficiență multiorganică, având ca trigger răspunsul inflamator sistemic și infecția. Astfel, evoluția necontrolată a acestor fenomene poate duce la instalarea MSOF și a unor cazuri de deces [2].

Adesea, pacienții cu arsuri severe prezintă tulburări de coagulare, ce variază de la hipocoagulare la hipercoagulare. Cascada coagulării are un rol evident în sepsis, șocul septic, MODF. Tulburările de coagulare asociază hemoragii digestive, meningo-cerebrale, ce au la bază un șir de tulburări metabolice, ale hemodinamicii, neuropsihice, care deseori se asociază, la

unii pacienți, cu coma. Deocamdată, rolul coagulopatiei postcombustionale în apariția insuficiențelor de organe în arsurile termice la copii nu sunt pe deplin studiate (fig.1) [1, 4].



Fig.1. Pacienta 2 ani, cu arsura termică gr. II-III AB, suprafața arsurii 45%

Pentru neutralizarea radicalilor liberi, organismul elaborat pe parcursul evoluției mecanisme eficiente care limitează efectele lor nocive și care includ un șir de enzime și substanțe antioxidante.

Material și metode

Grupul de studiu a constat din 40 de pacienți cu arsuri termice care s-au aflat la tratament în cadrul secției combustii și chirurgie plastică reparatorie a IMSP Institutul Mamei și Copilului, Catedrei chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică a IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Laboratorului biochimie al IP USMF „Nicolae Testemițanu”.

Pentru a evalua dinamica markerilor coagulării în perioada precoce în evoluția arsurilor severe și pentru a clarifica rolul modificărilor de coagulare în apariția insuficienței de organ și în prognosticul mortalității, au fost investigați 40 de pacienți cu arsuri severe, de gradul IIIA sau IIIB, IV și, cu suprafața arsurii mai mare de 10% din suprafața corporală.

Pentru evaluarea intensității procesului inflamator și gradului de alterare a membranei celulelor, ca factor de prognostic, au fost studiați următorii indici biochimici ai sistemului de protecție antiperoxidică în serul sanguin:

- AAT-hexan – activitatea antioxidantă totală din compartimentul nepolar, hidrofob (faza hexanică);

- AAT-izopropanol – activitatea antioxidantă totală din compartimentul polar, hidrofil (faza izopropanolică);

- Transferina;

- Dipeptidele histidinice.

Rezultate și discuții

Datele expuse în figura 1 relevă o diminuare statistic concludentă (cu 38 — 59%) a valorilor AAT în mediul nepolar (faza hexanică) și o tendință de creștere a nivelului AAT polari (faza izopropanolică) (fig. 3).

Dipeptidele histidinice, din care fac parte carnozina, homocarnozina, balenina și anserinele, sunt niște dipeptide ce conțin histidină și care se conțin în cantități considerabile în țesuturile excitabile, ca sistemul nervos și mușchii scheletici. Se consideră că dipeptidele histidinice au o proprietate biologică unică – funcția de antioxidant intracelular hidrofil, care protejează celulele de efectele nocive ale speciilor reactive ale oxigenului și, în special, acestea detoxifică compuși carbonilici.

Rezultatele de estimare a concentrației dipeptidelor histidinice în plasma sanguină la copiii cu arsuri demonstrează creșterea nivelului acestora la toate etapele clinico-evolutive ale maladiei, fapt ce poate fi privit ca o manifestare a mecanismelor de adaptare și compensare (fig. 2).

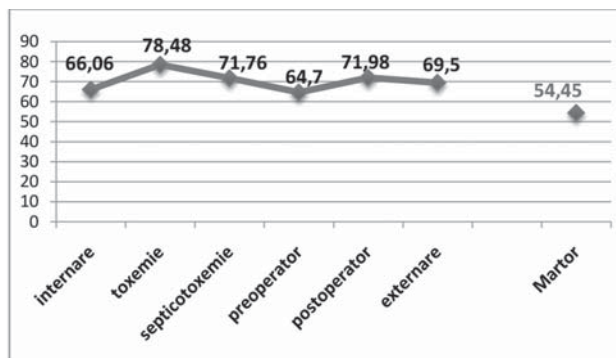


Fig. 2. Modificările indicilor sistemului de protecție antiperoxidică, dipeptidelor histinice, în evoluția clinică a arsurilor termice

După cum se știe, dipeptidele histidinice manifestă funcții de protecție adițional rolului de antioxidant. Ele măresc durata vieții fibroblastelor în cultură, distrug celulele transformate, protejează celulele de acțiunea aldehydelor, inhibă glicarea proteinelor (formarea croslinkurilor cu grupele carbonile și ADN/proteine). Numeroase studii au demonstrat, atât la nivel de țesuturi, cât și de organe, deoarece ele posedă nu numai proprietăți puternice antioxidante, dar și specifice: neurotransmițători, modularea activității enzimatic și chelatori de metale grele.

Studiul nostru a demonstrat că, la copiii cu boala arșilor, a crescut nivelul transferinei plasmatice la toate etapele clinico-evolutive ale bolii, dar numai valorile înregistrate la internare, în faza de toxemie, și la externare au fost statistic relevante (+9% față de lotul-martor; $p < 0,05$) (fig. 3). Creșterea nivelului transferinei poate fi privită drept o reacție de răspuns la leziunea termică, ce contribuie la creșterea rezistenței nespecifice a organismului.

Este demonstrat faptul că, rolul fiziologic esențial al transferinei este transportul fierului necesar pentru activarea proceselor de proliferare și reînnoire celulară, stimularea sintezei proteinelor heminice, ce conțin fier, în special, a ribonucleotidreductazei – enzimă care catalizează sinteza dezoxiribonucleotidelor și controlează sinteza ADN-ului celular.

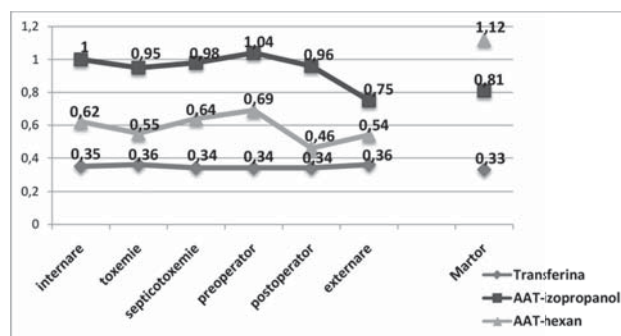


Fig. 3. Modificările indicilor sistemului de protecție antiperoxidică în evoluția clinică a arsurilor termice

Concluzie

Putem conchide că creşterea nivelului transferinei poate fi privită drept o reacţie de răspuns la leziunea termică şi la scăderea mecanismelor de apărare antimicrobiană, fiind reprezentată şi de neutropenie, deoarece neutrofilele circulante sunt responsabile de îndepărtarea bacteriilor din circulaţia sanguină.

Bibliografie

1. Bertin-Maghit M., Goudable J., Dalmas E., Steghens J.P., Bouchard C., Gueugniaud P.Y., Petit P., Delafosse

B. *Time course of oxidative stress after major burns*. Intensive Care Med. 2000; 26:800–803.

2. Feldmeyer L., Werner S., French L.E., Beer H.D. *Interleukin-1, inflammasomes and the skin*. Eur. J. Cell Biol. 2010;89:638–644.

3. Nestle F.O., Di Meglio P., Qin J.Z., Nickoloff B.J. *Skin immune sentinels in health and disease*. Nat. Rev. Immunol. 2009;9:679–691.

4. Tredget E.E., Yu Y.M. *The metabolic effects of thermal injury*. World J. Surg. 1992;16:68–79.

SCINTECOLOGRAFIA ŞI ROLUL EI ÎN DIAGNOSTICUL DIFERENŢIAL AL DISFUNCTIILOR DE TRANZIT ŞI EVACUARE INTESTINALĂ LA COPII

Gavril Boian – dr. hab. în med., conf. cerc.,

Veaceslav Boian – cerc. şt.,

Inessa Gamurari – dr.,

IMSP Institutul Mamei şi Copilului

acp_md@mail.md, tel: 022 63-61-11

Rezumat

Autorii analizează un lot de 125 copii cu limit de vârstă 7-18 ani cu disfuncţie cronică de tranzit şi evacuare intestinală. În calitate de test diagnostic obiectiv pentru evaluarea timpului tranzitului colonic s-a folosit scintecolonografia cu izotopul Tc-99^m- coloid. Rezultatele studiului au arătat că 70,4% din copiii cu disfuncţii intestinale aveau retardarea timpului tranzitului intestinal pe cadrul colic. Dintre acestea 50,0% sufereau de inerţie colonică, având timpul tranzitului de 2 ori şi mai mult, mai prolongat, comparativ cu copiii sănătoşi. Retardarea tranzitului pe anumite segmente a cadrului colic a fost depistată la 31,8% din copiii examinaţi. Printre aceştia figurau copiii cu malformaţii anatomo-topografice antropomorfe de colon şi cei cu afecţiuni displastice a inervaţiei intramurale. În concluzie se constată informativitatea valoroasă a evaluării timpului tranzitului colonic şi contribuţia ei la identificarea precoce a malformaţiilor anatomo-topografice de colon, ca factor cauzal a disfuncţiilor digestive. Testul respectiv permite selectarea contingentului de bolnavi, care necesită aprofundarea investigaţiilor paraclinice cu implementarea metodelor neurofiziologice şi imunohistochimice.

Cuvinte-cheie: scintecolonografia, timpul tranzitului colonic, disfuncţie de tranzit şi evacuare intestinală

Summary: The role of scintecolonography in the differential diagnosis of large bowel transit and evacuation disturbances

In the paper the results of study of the duration of fecal transit through the colon in 125 children aged between 7 and 18 years with large bowel transit and evacuation disturbances are presented. The method of scintecolonography with Tc-99^m-colloid isotope was used. The study results revealed the slowdown of the large bowel transit time in 70,4% of examined children. 50% of these children suffered from functional inertness of the colon with two folds and more increasing of the transit time comparing with normal. The segmental transit disturbances were discovered in 31,8% of examined patients, in which the anthropomorphic anatomo-topographic pathology and intramural innervation disturbances of the colon predominated. The authors consider this method of examination rather informative and useful in the differential diagnosis of the causes of large bowel dysfunctions in children.

Key words: scintecolonography, bowel transit time, bowel transit dysfunctions

Резюме: Роль скинтиколонографии в дифференциальной диагностике нарушений транзита и эвакуации толстого кишечника у детей

В статье представлены данные исследования продолжительности толстокишечного транзита у 125 детей в возрасте от 7 до 18 лет с дисфункциями транзита и эвакуации кишечного содержимого. Использован метод скинтиколонографии с применением изотопа Tc-99^m - коллоид. Результаты исследования выявили замедление времени транзита по толстому кишечнику у 70,4% обследованных детей. Из них 50,0% страдали функциональной толстокишечной инертностью с превышением времени транзита в два раза и более по сравнению с нормой.